

Rancang Bangun Pembibitan Knock Down Sistem Semi Floating Menggunakan Media Sphagnum Moss pada Bibit Tembakau Kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*)

Ridwan¹⁾, Saiful Mukhlis²⁾

¹⁾ Department of Agricultural Production Study Program Horticulture Crop Production State Polytechnic Jember

²⁾ Department of Agricultural Production Study Program Technique Seed Production State Polytechnic Jember

¹ridwanpolije@gmail.com

²ucky.nene@gmail.com

Abstract

This study has a purposes (1) Comparing seed diameter; (2) Comparing seed height and; (3) Comparing number of leaves. This research is a series of previous research road maps, so that the comparison method was obtained from previous research , namely from Nursery Knock down and Konvensional Method on the Kasturi Voor Oogst Tobacco Nursery (*Nicotiana tabacum*). The result of the observation are then implemented using graph model. The results of the nursery study show (1) The growth of the best seed diameter in semi ploating media Sphagnum moss has an average of 2.6 mm; (2) The best growth of seedlings in conventional nursery methids has an average 11.15 cm; (3) The best growth in number of leaves in semi-ploating nurseries spagnum moss media has an average 3.39 strands. The research Nursery Model Knock Down Semi Floating with Media Sphagnum Moss can be recommended for students practice activity, research, and community service. This research can be recommended that Nursery Model Knock Down Semi- Floating using Sphagnum Moss Media is good for students practice activity , research, and community service.

Keywords— *nursery, tobacco, semi ploating , sphagnum moss.*

I. PENDAHULUAN

Budidaya tanaman tembakau di Indonesia masih terkonsentrasi pada industri rokok dan cerutu meskipun mendapatkan ancaman dari adanya *Framework Convention on Tobacco Control* (FCTC). Adanya peraturan-peraturan tidak menyurutkan industri rokok dalam negeri. Produksi rokok dalam negeri tetap meningkat walaupun dengan pertumbuhan yang fluktuatif. Peluang pasar untuk diversifikasi produk tembakau masih terus dikembangkan yaitu sebagai bahan pestisida, kosmetika, obat bius lokal maupun pengencang. (Arifin, 2013).

Komoditi perkebunan di Jawa Timur paling utama adalah tembakau. Memiliki peran dalam menciptakan lapangan kerja dan sumber penghasilan bagi masyarakat maupun pemerintah. Areal tembakau di Jawa Timur rata - rata setiap tahunnya mencapai 130.824 hektar dengan produksi sebesar 114.816 Ton meliputi berbagai jenis tembakau. Tembakau Kasturi adalah tembakau yang diolah menjadi krosok lembaran daun kering atau dikenal dengan istilah Voor Oogst (VO). Daerah penanaman di wilayah Jember dan Bondowoso (Jawa Timur). Varietas yang sering dipakai adalah jepen, mawar, marakot dan baleno. (Dinas Perkebunan. 2013).

Kabupaten Jember memiliki peluang terus mengembangkan agribisnis tembakau guna memenuhi kebutuhan tembakau. Meskipun kualitas tembakau yang dihasilkan bervariasi setiap tahunnya yang berdampak pada harga jual yang fluktuatif. Ketika kualitas tembakau yang dihasilkan rendah maka harga jual pun rendah sehingga petani akan mengalami kerugian yang sangat besar. Pada tahun 2013 terjadi penurunan produktivitas sebesar 0.149 menjadi 1.16. Kendala-kendala yang dihadapi para petani tembakau diantaranya: menurunnya kesuburan tanah, iklim yang tidak menentu, terbatasnya pupuk subsidi, permodalan yang sulit, regulasi yang memberatkan, ketidak berpihakan pemerintah, dan rendahnya pengetahuan teknis budidaya tembakau, dan lemahnya posisi tawar petani. (Ardhiarisca, 2015).

Tembakau (*Nicotiana tabacum*) merupakan komoditi perkebunan sebagai bahan baku utama rokok. Tembakau Kasturi adalah tipe tembakau yang diolah secara krosok (leaf type) atau lembaran daun kering menggunakan bantuan sinar matahari langsung (sun cured). Teknis budi daya dilakukan pada musim kemarau atau dikenal dengan istilah Voor Oogst (VO). Model pembibitan pada umumnya menggunakan cara konvensional, sehingga perlu dilakukan modifikasi pembibitan model knock down

sistem Semi Floating dengan media Sphagnum Moss. (Ridwan, 2017)

Penelitian ini merupakan lanjutan dari Bagan dan Road Map Penelitian sebelumnya yaitu: Model pembibitan Sistem Knock Down dan Cara Konvensional pada tembakau Kasturi Voor Oogst, namun masih perlu modifikasi model pembibitan dengan menggunakan desain pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating media Sphagnum Moss.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tembakau yang ada di dunia ini mencapai lima puluh spesies. Diantara spesies yang dikenal, terdapat tiga yang paling banyak dibudidayakan yaitu *Nicotiana rustica*, *Nicotiana glauca*, dan *Nicotiana tabacum*. *Nicotiana tabacum* sendiri merupakan spesies yang paling komersial hingga saat ini khususnya untuk industri rokok. Tanaman tembakau dalam sistem klasifikasi tanaman masuk dalam famili Solanaceae. Secara sistematis, klasifikasi tanaman tembakau. (Hartanti, 2011)

Lokasi pembibitan yang harus diperhatikan menurut Cahyono (1998) adalah sebagai berikut:

- Tanah yang digunakan bukan bekas tanaman tembakau agar benih yang disemaikan tidak tercampur dengan benih tembakau dari tanaman tembakau sebelumnya.
- Lahan pembibitan harus terbuka, tidak terlindung oleh pepohonan agar penyinaran cahaya matahari tercukupi.
- Lahan harus dekat dengan sumber mata air yang cukup.
- Tanahnya subur dan kedalaman solum tanahnya cukup sekitar 30-40 cm.
- Letak lahan lebih tinggi daripada lahan disekitarnya agar tidak mudah tergenangi air.
- Letak lahan dipilih yang jauh dari perkampungan untuk menghindari serangan hama ulat *Heliothis assulta* dan krupuk.
- Tempat pembibitan harus bersih dari gulma dan tanaman lain yang merugikan.

1 Pembibitan Cara Konvensional

Pembibitan Cara Konvensional memiliki beberapa prosedur kerja yang harus dilakukan. (Ridwan 2017) :

- Sebelum diolah terlebih dahulu tanah dibersihkan dari sisa-sisa tanaman kemudian dibajak. Pengolahan tanah untuk bedengan konvensional (sebar) diolah sampai 4 kali selang satu minggu.
- Pembuatan bedengan dilakukan dengan membuka lapisan olah tanah yang masak dan memindahkan tanah yang akan digunakan sebagai jalan/jarak antar bedengan ke atas bedengan. Permukaan bedengan sebar dibuat gembur dan halus.
- Memasang tiang/cagak masing-masing 5 cagak bagian depan (timur) dan 4 cagak bagian belakang

(barat), jarak antar cagak satu dengan yang lainnya adalah 2 m. Tinggi tiang bagian depan 100 cm dari permukaan bedengan, dan bagian belakang 60 cm dari permukaan bedengan. Pilih bambu yang kuat untuk cagak.

- Memasang bambu penghubung (blander) pada cagak dan ikatlah, usahakan pilih bambu yang lurus dan panjang.
- Memasang reng melintang pada blander dan ikat, reng dipasang 10 cm lebih panjang dari lebar bedengan dan ikat, jarak reng disesuaikan dengan ukuran blabak/welut.
- Memasang atap/blabak secara teratur dan berlapis serta serapat mungkin untuk menghindari kebocoran bila terjadi hujan. Pasang tutup pada sekeliling bedengan (bir-abir) dengan waring.
- Pemeraman dan Penyebaran Benih Tembakau dilakukan dengan cara basah yaitu penyebaran dengan cara benih diperam pada kertas/kain basah selama 3 hari dan diletakkan pada tempat lembab sampai benih pecah kulit. Menyebar dengan menggunakan gembor yang diisi air dan disebar merata pada bedengan.
- Melakukan penyiraman pembibitan secara konvensional volume dan frekuensi penyiraman disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi bibit, pada bibit 0-10 hari kelembaban dijaga berkisar 70-80 % disiram menggunakan gembor dengan cor halus dilakukan 8 kali sehari, umur 11 – 20 hari disiram 6 kali, umur 21-30 hari disiram 5 kali sehari dengan menggunakan cor sedang, umur 31-40 hari dilakukan 3-4 kali penyiraman dengan menggunakan cor kasar.
- Pemupukan ulang/susulan pemupukan sesuai dengan dosis dan jadwal pemupukan, setelah dipupuk perlu dilakukan pembilasan dengan air bersih.
- Pengendalian Hama dan Penyakit dalam pembibitan perlu mendapatkan perhatian dan penanganan, karena bibit yang baru tumbuh rawan terhadap serangan, hal ini bukan tindakan pemberantasan yang penting tetapi tindakan pencegahan.

2 Pembibitan Sistem Knock Down

Pembuatan alat pembibitan Knock Down Media Potry memiliki beberapa prosedur kerja yang harus dilakukan. (Ridwan 2017) :

- Pengesetan Kerangka Meja Bedengan Pembibitan Knock Down, meliputi: menyiapkan semua bahan untuk pembuatan kerangka meja potray; rak pembibitan didesain dengan konstruksi terbuat dari besi kotak sebagai tiang dan besi siku sebagai meja potry yang dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dilepas dan disimpan di tempat yang aman dari panas matahari dan hujan; desain rak dibuat berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran tinggi tiang rak 80 cm; lebar rak 116 cm; dan

- panjang rak 300 cm. Landasan atas rak dibuat sasak ram dari besi plat strip sebagai landasan potry.
- b. Pengesetan Kerangka Sungkup Bedengan Knock Down, meliputi: menyiapkan semua bahan untuk pembuatan kerangka sungkup dengan lengkungan sungkup 170cm; lebar 100cm dan panjang 200cm; kerangka sungkup bedengan dapat dibongkar dan dipasang dengan mudah pada meja rak potray dibuat sasak ram dari besi siku 55x23cm.
 - c. Pengisian Media Potry Pembibitan Knock Down, meliputi: mencampur tanah top soil, cocopeat dan kompos yang telah di ayak dengan perbandingan Tanah : Cocopeat : Kompos dengan perbandingan (1:2:1); sterilisasi media campuran tersebut diatas dengan menggunakan uap panas atau dengan cara dikukus, yaitu memasukkan campuran media kedalam kantong plastik kemudian dimasukkan ke dalam dandang/drum yang telah berisi air yang telah mendidih; setelah suhu tanah/media mencapai 100 derajat celcius, tunggu sampai 30 menit, kemudian dikeluarkan dari drum sterilisasi dan dikering anginkan. Setelah dingin media steril siap diisikan ke dalam potray; mengisi media potray pembibitan dengan media secara rata dan kepadatan yang sama pada setiap lubang/hole, menekan media pada setiap lubang dan siram dengan air bersih, apabila ada media pada hole kurang/turun tambahkan dengan media.
 - d. Penataan Media Potry Pembibitan Knock Down, Potray (pot baki atau pot talam) adalah wadah terbuat dari mika plastik berbentuk empat persegi panjang berwarna hitam menyerupai tempat telur. Potry Ukuran talam isi 105 lubang berbentuk conthong (= Bahasa Jawa) atau lonjong mengkerucut (piramida) lebar (53x23) cm dan lubang tray 3 cm
 - e. Pengesetan kerangka sungkup bedengan menggunakan besi cor 8 mm membentuk melengkung setengah lingkaran dengan ketinggian 60 cm dari permukaan rak landasan, Sungkup bedengan terbuat dari WPW (Waring Plastik Waring) dengan ukuran panjang 350 cm dan lebar 200 cm, pada kedua sisi tepi sungkup dijepit menggunakan bambu reng.
 - f. Pemeliharaan Bibit, meliputi: penyiraman pembibitan volume dan frekuensi penyiraman disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi bibit, pada bibit 0-10 hari kelembaban dijaga berkisar 70–80 % disiram menggunakan gembor dengan cor halus dilakukan 8 kali sehari, umur 11– 20 hari disiram 6 kali, umur 21–30 hari disiram 5 kali sehari dengan menggunakan cor sedang, umur 31–40 hari dilakukan 3–4 kali penyiraman dengan menggunakan cor kasar; pemupukan ulang/susulan pemupukan sesuai dengan dosis dan jadwal pemupukan, setelah dipupuk perlu dilakukan pembilasan dengan air

bersih; pengendalian hama dan penyakit dalam pembibitan perlu mendapatkan perhatian dan penanganan, karena bibit yang baru tumbuh rawan terhadap serangan.

- g. Setelah bibit mulai terdapat daun kuncup maka intensitas pembukaan sungkup mulai dilakukan selama 1 jam pada pagi hari, untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan bibit.
- h. Setelah bibit mulai terdapat daun sempurna berjumlah dua daun pada umur 20-30 hari maka dilakukan pembukaan sungkup selama 2 jam untuk melatih bibit beradaptasi dengan radiasi penyinaran matahari yang lebih ekstrim. Sehingga pada saat 5 hari sebelum bibit di pindahkan ke pertanaman pembukaan sungkup sudah terbuka penuh, hal ini dilakukan untuk menghindari stres pada saat bibit ditanam di pertanaman.
- i. Ketika terjadi hujan atau pada malam hari kondisi sungkup harus tertutup rapat.
- j. Pemupukan ulang/susulan pemupukan sesuai dengan dosis dan jadwal pemupukan, setelah dipupuk perlu dilakukan pembilasan dengan air bersih.
- k. Pengendalian hama dan penyakit di pembibitan dilakukan sesuai kebutuhan atau kondisional.

3 Pembibitan Sistem Semi Ploating

Sistem semi ploating adalah sistem pembibitan yang sudah modern. Pembibitan dilakukan didalam potray yang diletakkan di dalam kolam air sehingga sangat menghemat penggunaan tenaga kerja. Keuntungannya adalah sangat praktis tidak perlu disiram tiap hari dan tidak perlu melakukan penyiangan, hemat tenaga kerja dan bibit yang dihasilkan seragam dan perakarannya tidak rusak, Bibit tidak mengalami stress saat ditanam di lahan sehingga pertanaman akan lebih sehat dan seragam. Kekurangannya adalah adanya biaya tambahan untuk pembelian potray, pembuatan kolam bedengan dan pembelian media bedengan.(Nadiyah et al, 2015)

4 Sphagnum Moss

Sphagnum moss adalah bahan media tanam yang berasal dari sejenis lumut. Media sphagnum moss memiliki kadar lengas 35,42% yaitu kemampuannya dalam mengikat air sampai 80%, mengandung nitrogen 2-3% dan sangat baik untuk perkembangan akar tanaman muda. Air diserap moss melalui bagian moss yang masih hidup dan sel sel yang telah mati (kecoklatan). Air diserap oleh sel yang telah mati melalui proses imbibisi yaitu proses migrasi molekul-molekul air melalui pori sehingga air menetap di dalam zat tersebut. Penggunaan moss merupakan cara yang tepat untuk menyediakan lengas yang memadai untuk tanaman karena memiliki kemampuan menyimpan air 15-20 kali dari berat keringnya dan kandungan unsur N 0.86%, P 0.13%, K

0.80%, Ca 0.30%, Mg 0.26% dan Mn 0.17%. (Prameswari. 2014).

III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss pada Bibit Tembakau Kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*) (*Nicotiana tabacum*) memiliki tujuan sebagai berikut :

- 1 Merancang Desain Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss pada bibit tembakau.
- 2 Membandingkan pertumbuhan diameter bibit pada Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss pada bibit tembakau.
- 3 Membandingkan pertumbuhan tinggi bibit pada Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss pada bibit tembakau.
- 4 Membandingkan pertumbuhan jumlah daun pada Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss pada bibit tembakau.

Penelitian Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss pada Bibit Tembakau Kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*) diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1 Bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jember dalam rangka kegiatan praktikum Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss pada Bibit Tembakau Kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*)
- 2 Bermanfaat bagi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang sedang menyelenggarakan proses pembibitan tembakau kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*).
- 3 Menjadi referensi bagi penelitian yang berkaitan dengan pembibitan tembakau kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*).

IV. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan lanjutan dari Bagan dan Road Map Penelitian sebelumnya yaitu: Model pembibitan Sistem Knock Down dan Cara Konvensional pada tembakau Kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*), namun masih perlu modifikasi model pembibitan dengan menggunakan desain pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating media Sphagnum Moss.

Penelitian sebelumnya yaitu model pembibitan sistem knock down dan sara konvensional pada tembakau Kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*) menunjukkan; (1) Pertumbuhan diameter bibit terbaik pada pembibitan sistem knock down rerata 2,52 mm; (3) Pertumbuhan tinggi bibit yang terbaik pada pembibitan cara konvensional rerata 2,52 cm. (4) Pertumbuhan jumlah

daun yang terbaik pada pembibitan sistem knock down rerata 3,11 helai. (Ridwan,2017).

Metode Penelitian ini merancang desain pembibitan dan menyusun SOP pembibitan model Knock Down Sistem Semi Floating media Sphagnum Moss. Selanjutnya dibandingkan dengan metode pembibitan model knock down dan pembibitan cara konvensional. Sampel diambil 32 sampling dari populasi pembibitan tembakau kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*). Data hasil pengamatan selanjutnya diimplementasikan menggunakan model Grafik.

Desain pembibitan model knock down sistem semi floating dengan media sphagnum moss terbuat dari rak berbentuk empat persegi panjang. Landasan atas rak dibuat sasak ram dari besi plat strip.

Konstruksi talang aluminium sebagai wadah air yang dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dilepas dan disimpan di tempat yang aman dari panas matahari dan hujan. Pembibitan semi floating berbentuk empat persegi panjang dibuat dengan level yang sama sebagai landasan potrey.

Kerangka sungkup bedengan menggunakan besi cor membentuk melengkung setengah lingkaran dengan. Sungkup bedengan terbuat dari WPW (Waring Plastik Waring), pada kedua sisi tepi sungkup dijepit dengan menggunakan bambu reng.

Prosedur Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan menggunakan Media Sphagnum Moss pada pembibitan tembakau dilakukan dengan melalui urutan sebagai berikut :

- a. Perakitan Meja Persemaian Knock Down
- b. Perakitan Sungkup Bedengan Model Knok Down
- c. Perakitan Sistem Semi Floating Model Knok Down
- d. Pengisian Media Sphagnum Moss pada Potry dan Penataan di Pembibitan Sistem Semi Floating
- e. Pemeraman dan Penyebaran Benih
- f. Transplanting Bibit pada Pembibitan Sistem Semi Floating
- g. Pemeliharaan
- h. Pengamatan

V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

- 1 Desain pembibitan model knock down sistem semi floating dengan media sphagnum moss

Desain pembibitan model knock down sistem semi floating dengan media sphagnum moss dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Floating dengan Media Sphagnum Moss

Rancangan pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss meliputi bagian-bagian sebagai berikut:

(1) Meja Persemaian Knock Down

Rak landasan dibuat berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran tinggi tiang rak 80 cm; lebar rak 116 cm; dan panjang rak 300 cm. Landasan atas rak dibuat sasak ram dari besi plat strip.

(2) Sungkup Bedengan Knock Down

Desain kerangka sungkup bedengan menggunakan besi cor 8 mm membentuk melengkung setengah lingkaran dengan ketinggian 60 cm dari permukaan rak landasan. Sungkup bedengan terbuat dari WPW (Waring Plastik Waring) dengan ukuran panjang 350 cm dan lebar 200 cm, pada kedua sisi tepi sungkup dijepit dengan menggunakan bambu reng.

(3) Konstruksi Talang Knock Down

Konstruksi talang alumunium sebagai wadah air yang dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dilepas dan disimpan di tempat yang aman dari panas matahari dan hujan. Desain semi ploating berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran tinggi talang 5 cm; lebar 110 cm; dan panjang 300 cm. Semi ploating dibuat dengan level yang sama sebagai landasan potrey.

Standar Operasional Prosedur Pembibitan Model Knock Down Sistem Semi Ploating dengan Media Sphagnum Moss pada pembibitan tembakau dilakukan dengan melalui urutan sebagai berikut :

(1) Perakitan Meja Persemaian Knock Down

Perakitan meja pembibitan dengan didesain konstruksi terbuat dari besi kotak sebagai tiang dan besi siku sebagai talang semi ploating yang dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dilepas dan disimpan di tempat yang aman dari panas matahari dan hujan. Desain rak dibuat berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran tinggi tiang rak 80 cm; lebar rak 116 cm; dan panjang rak 300 cm. Landasan atas rak dibuat sasak ram dari besi plat strip.

(2) Perakitan Sungkup Bedengan Model Knok Down

Perakitan kerangka sungkup bedengan dapat dibongkar dan dipasang dengan mudah pada meja rak semi ploating. Kerangka sungkup bedengan menggunakan besi cor 8 mm membentuk melengkung setengah lingkaran dengan ketinggian 60 cm dari permukaan rak landasan. Sungkup bedengan terbuat dari WPW (Waring Plastik Waring) dengan ukuran panjang 350 cm dan lebar 200 cm, pada kedua sisi tepi sungkup dijepit dengan menggunakan bambu reng.

(3) Perakitan Sistem Semi Ploating Model Knok Down

Perakitan pembibitan sistem semi ploating model knock down dengan didesain konstruksi terbuat dari talang alumunium sebagai wadah air yang dirancang

sedemikian rupa sehingga mudah dilepas dan disimpan di tempat yang aman dari panas matahari dan hujan. Desain semi ploating berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran tinggi talang 5 cm; lebar 110 cm; dan panjang 300 cm. Semi ploating dibuat dengan level yang sama sebagai landasan potrey

(4) Pengisian Media Sphagnum Moss pada Potry dan Penataan di Pembibitan Sistem Semi Ploating

Kegiatan pengisian yang diperhatikan dalam pengisian media sphagnum moss dan penataan di media pembibitan sistem semi ploating, sebagai berikut:

- Pencacahan sphagnum moss dengan ukuran 2-3 cm selanjutnya direndan selama 24 jam
- Masukkan sphagnum moss kedalam potry secara rata dan kepadatan yang sama pada setiap lubang/hole
- Lakukan penataan potry yang telah terisi sphagnum moss pada talang semi ploating dimeja pembibitan Knock Down.
- Lakukan pengisian air pada talang semi ploating dengan ketinggian sepertiga bagian dari ketinggian potry atau talang semi ploating

(5) Pemeraman dan Penyebaran Benih

- Penyebaran dilakukan dengan cara benih diperam pada kertas/kain basah selama 3 hari dan diletakkan pada tempat yang lembab sampai benih mulai pecah kulit
- Sebar benih yang telah pecah kulit pada media pembibitan sebar
- Lakukan pemeliharaan hingga umur 10-15 hari bibit kecil terdapat sepasang daun bibit maka siap dipindahkan ke media sphagnum moss pada media potry sistem semi ploating

(6) Transplating Bibit pada Pembibitan Sistem Semi Ploating

- Lakukan pelubangan di tengah media sphagnum moss pada potry untuk tempat bibit dengan menggunakan bambu kecil pada tengah tengah pada setiap lubang (hole) dengan kedalaman kurang lebih 1cm
- Trasplanting bibit dengan hati-hati dan akar harus lurus
- Lakukan penyiraman awal setelah transplanting agar perakaran dapat menyatu dengan media
- Periksa ketinggian air pada talang semi ploating agar selalu konsisten pada ketinggian sepertiga bagian dari potry atau talang semi ploating

(7) Pemeliharaan

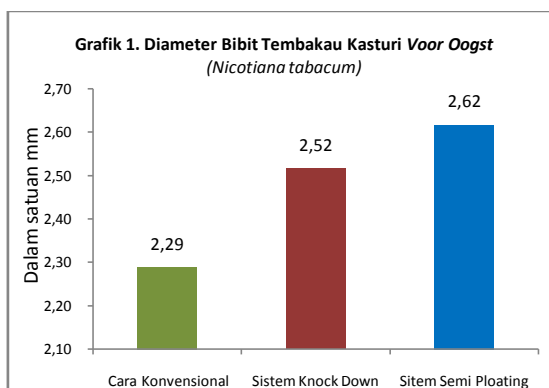
a. Penyiraman pembibitan

Penyiraman dilakukan pada saat awal pransplanting agar perakaran menyatu dengan media sphagnum moss

- Pengisian dan penambahan air pada talang semi ploating dijaga dengan ketinggian sepertiga bagian dari potry atau talang semi ploating.
- Setelah bibit mulai terdapat daun kuncup maka intensitas pembukaan sungkup mulai dilakukan selama 1 jam pada pagi hari, untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan bibit.
- Setelah bibit mulai terdapat daun sempurna berjumlah dua daun pada umur 20-30 hari maka dilakukan pembukaan sungkup selama 2 jam untuk melatih bibit beradaptasi dengan radiasi penyinaran matahari yang lebih ekstrim. Sehingga pada saat 5 hari sebelum bibit di pindahkan ke pertanaman pembukaan sungkup sudah terbuka penuh, hal ini dilakukan untuk menghindari stres pada saat bibit ditanam di pertanaman.
- Ketika terjadi hujan atau pada malam hari kondisi sungkup harus tertutup rapat.
- Pemupukan sesuai dengan dosis dan jadwal pemupukan, setelah dipupuk perlu dilakukan pembilasan dengan menggunakan air bersih
- Pengendalian Hama dan Penyakit dalam pembibitan perlu mendapatkan perhatian dan penanganan, karena bibit yang baru tumbuh rawan terhadap serangan.

2 Hasil Perbandingan Pertumbuhan Diameter Bibit

Hasil pertumbuhan diameter bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) menggunakan pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss dibandingkan dengan pembibitan menggunakan sistem knock down dan cara konvensional, seperti disajikan pada Grafik 1.



Grafik 1. Menunjukkan pertumbuhan diameter bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) yang terbaik pada pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss yaitu memiliki rerata 2,62 mm, dibandingkan dengan pembibitan menggunakan sistem knock down yang memiliki rerata 2,52 mm dan cara konvensional yang memiliki rerata 2,29 mm.

Perbedaan selisih diameter bibit antara pembibitan sistem semi ploating dengan pembibitan sistem knock down memiliki rata-rata 0,10 mm, sedangkan selisih diameter bibit antara pembibitan sistem semi ploating dengan pembibitan cara konvensional memiliki rata-rata 0,33 mm.

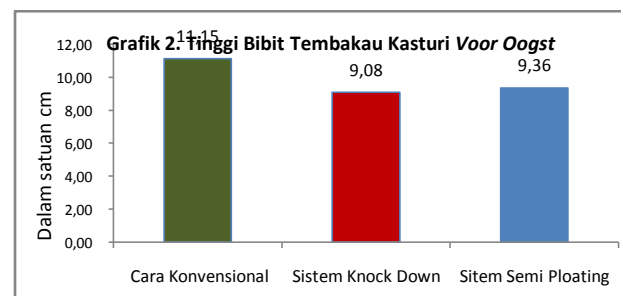
Hal ini terdapat perbedaan diameter bibit pada pembibitan sistem semi ploating media sphagnum moss diperoleh bibit tampak kokoh dengan diameter batang lebih besar dibandingkan dengan sistem knock down maupun cara konvensional. Karakteristik bibit yang tampak kokoh dengan diameter batang lebih besar karena intensitas sinar matahari yang masuk pada pembibitan cukup serta kebutuhan unsur hara yang terpenuhi oleh adanya ketersediaan air sebagai pelarut yang ditampung di dalam bak talang sistem semi ploating. Meskipun perlakuan dalam pembibitan diperlakukan sama dalam hal sistem pembukaan dan penutupan sungkup.

Penelitian ini relevan dengan pendapat Nadiyah et al (2015). Pembibitan dilakukan didalam potray yang diletakkan di dalam kolam air memiliki keuntungan sangat praktis tidak perlu disiram tiap hari dalam mencukupi kebutuhan air, sehingga sangat menghemat penggunaan tenaga kerja, tidak perlu melakukan penyiangan, hemat tenaga kerja dan bibit yang dihasilkan seragam dan perakarannya tidak rusak, Bibit tidak mengalami stress saat ditanam di lahan sehingga pertanaman akan lebih sehat dan seragam. Kekurangannya adalah adanya biaya tambahan untuk pembelian potray, pembuatan kolam bedengan dan pembelian media bedengan.

Relevansi penggunaan media sphagnum moss sesuai pendapat Prameswari (2014). Media sphagnum moss mengandung unsur hara yang sangat baik untuk perkembangan akar tanaman muda. Air diserap melalui proses imbibisi yaitu proses migrasi molekul-molekul air melalui pori tersebut menyediakan lensa yang memadai untuk tanaman.

3 Hasil Perbandingan Pertumbuhan Tinggi Bibit

Hasil pertumbuhan tinggi bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) menggunakan pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss dibandingkan dengan pembibitan menggunakan sistem knock down dan cara konvensional, seperti disajikan pada Grafik 2.



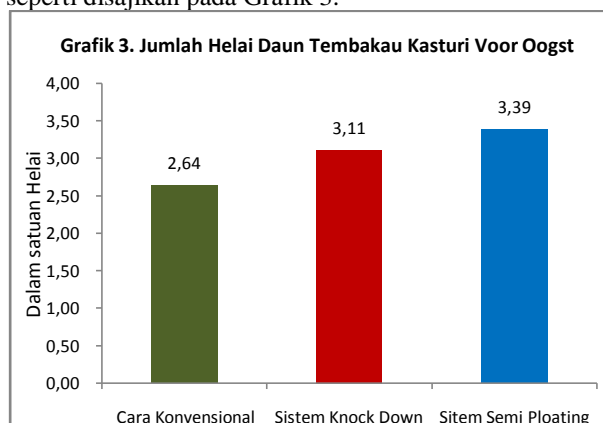
Grafik 2. Menunjukkan pertumbuhan tinggi bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) tertinggi pada pembibitan cara konvensional yang memiliki rerata 11,15 cm, sedangkan pada pembibitan sistem semi ploating media sphagnum moss yaitu memiliki rerata 9,36 cm, dan pada pembibitan menggunakan sistem knock down yang memiliki rerata 9,08 cm. Terbukti bahwa tinggi bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) pada pembibitan cara konvensional tampak lebih tinggi. Perbedaan selisih tinggi bibit antara pembibitan pada cara konvensional dengan sistem semi ploating memiliki rata-rata 1,79 cm, sedangkan selisih pada pembibitan cara konvensional dengan pembibitan sistem knock down memiliki rata-rata 2,07 cm.

Hal ini terdapat perbedaan selisih tinggi bibit karena kerapatan populasi pada pembibitan cara konvensional lebih rapat dibandingkan dengan pembibitan sistem semi ploating dan pembibitan sistem knock down. Karakteristik bibit pada pembibitan cara konvensional yang tampak tinggi dengan diameter batang lebih kecil karena terjadi persaingan dalam mendapatkan intensitas sinar matahari yang masuk pada pembibitan.

Penelitian ini tidak mendukung dengan pendapat Nadiyah et al (2015). Pembibitan yang dilakukan dengan cara konvensional masih perlu disiram tiap hari dalam mencukupi kebutuhan air, sehingga penggunaan tenaga kerja lebih banyak, masih perlu melakukan penyiangan, dan bibit yang dihasilkan kurang seragam dan perakarannya rusak pada saat dilakukan pemindahan bibit dilapangan, bibit mengalami stress saat ditanam di lahan sehingga pertanaman kurang sehat dan tidak seragam.

4 Hasil Perbandingan Pertumbuhan Jumlah Helai Daun

Hasil pertumbuhan jumlah helai daun tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) menggunakan pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss dibandingkan dengan pembibitan menggunakan sistem knock down dan cara konvensional, seperti disajikan pada Grafik 3.



Grafik 3. Menunjukkan pertumbuhan jumlah helai daun tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) yang terbaik pada pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss yaitu memiliki rerata 3,39 helai, dibandingkan dengan pembibitan menggunakan sistem knock down yang memiliki rerata 3,11 helai, dan cara konvensional yang memiliki rerata 2,64 helai. Perbedaan selisih jumlah helai daun antara pembibitan sistem semi ploating dengan pembibitan sistem knock down memiliki rata-rata 0,28 helai. Sedangkan selisih diameter bibit antara pembibitan sistem semi ploating dengan pembibitan cara konvensional memiliki rata-rata 0,75 helai.

Hal ini terdapat perbedaan selisih jumlah helai daun pada pembibitan sistem semi ploating media sphagnum moss diperoleh bibit tampak kokoh dibandingkan dengan sistem knock down maupun cara konvensional. Karakteristik bibit yang tampak kokoh karena intensitas sinar matahari yang masuk pada pembibitan cukup serta kebutuhan unsur hara yang terpenuhi oleh adanya ketersediaan air sebagai pelarut yang ditampung di dalam bak talang sistem semi ploating. Meskipun perlakuan dalam pembibitan diperlakukan sama dalam hal sistem pembukaan dan penutupan sungkup.

Penelitian ini relevan dengan pendapat Nadiyah et al (2015). Pembibitan dilakukan didalam potray yang diletakkan di dalam kolam air memiliki keuntungan sangat praktis tidak perlu disiram tiap hari dalam mencukupi kebutuhan air, sehingga sangat menghemat penggunaan tenaga kerja, tidak perlu melakukan penyiangan, hemat tenaga kerja dan bibit yang dihasilkan seragam dan perakarannya tidak rusak, Bibit tidak mengalami stress saat ditanam di lahan sehingga pertanaman akan lebih sehat dan seragam. Kekurangannya adalah adanya biaya tambahan untuk pembelian potray, pembuatan kolam bedengan dan pembelian media bedengan.

Relevansi penggunaan media sphagnum moss sesuai pendapat Prameswari (2014). Media sphagnum moss mengandung unsur hara yang sangat baik untuk perkembangan akar tanaman muda. Air diserap melalui proses imbibisi yaitu proses migrasi molekul-molekul air melalui pori tersebut menyediakan lengas yang memadai untuk tanaman.

VI. SIMPULAN DAN SARAN

1 Simpulan

Penelitian pembibitan model knock down sistem semi ploating dengan media sphagnum moss pada bibit Tembakau Kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancang bangun desain rak dibuat berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran tinggi tiang rak 80 cm; lebar rak 116 cm; dan panjang rak 300 cm. Landasan atas rak dibuat sasak ram dari besi plat strip. Konstruksi talang aluminium sebagai wadah air yang

dirancang mudah dilepas dan disimpan di tempat yang aman dari panas matahari dan hujan. Pembibitan semi ploating berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran tinggi talang 5 cm; lebar 110 cm; dan panjang 300 cm. dibuat dengan level yang sama sebagai landasan potrey. Kerangka sungkup bedengan menggunakan besi cor 8 mm membentuk melengkung setengah lingkaran dengan ketinggian 60 cm dari permukaan rak landasan. Sungkup bedengan terbuat dari WPW (Waring Plastik Waring) dengan ukuran panjang 350 cm dan lebar 200 cm, pada kedua sisi tepi sungkup dijepit dengan menggunakan bambu reng.

2. Pertumbuhan diameter bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) yang terbaik pada pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss yaitu memiliki rerata 2,62 mm, dibandingkan dengan pembibitan menggunakan sistem knock down yang memiliki rerata 2,52 mm dan cara konvensional yang memiliki rerata 2,29 mm. Perbedaan selisih diameter bibit antara pembibitan sistem semi ploting dengan pembibitan sistem knock down memiliki rata-rata 0,10 mm, sedangkan selisih diameter bibit antara pembibitan sistem semi ploting dengan pembibitan cara konvensional memiliki rata-rata 0,33 mm
3. Pertumbuhan tinggi bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) tertinggi pada pembibitan cara konvensional yang memiliki rerata 11,15 cm, sedangkan pada pembibitan sistem semi ploating media sphagnum moss yaitu memiliki rerata 9,36 cm, dan pada pembibitan menggunakan sistem knock down yang memiliki rerata 9,08 cm. Terbukti bahwa tinggi bibit tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) pada pembibitan cara konvensional tampak lebih tinggi. Perbedaan selisih tinggi bibit antara pembibitan pada cara konvensional dengan sistem semi ploting memiliki rata-rata 1,79 cm, sedangkan selisih pada pembibitan cara konvensional dengan pembibitan sistem knock down memiliki rata-rata 2,07 cm
4. Pertumbuhan jumlah helai daun tembakau kasturi Voor Oogt (*Nicotiana tabacum*) yang terbaik pada pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss yaitu memiliki rerata 3,39 helai, dibandingkan dengan pembibitan menggunakan sistem knock down yang memiliki rerata 3,11 helai, dan cara konvensional yang memiliki rerata 2,64 helai. Perbedaan selisih jumlah helai daun antara pembibitan sistem semi ploting dengan pembibitan sistem knock down memiliki rata-rata 0,28 helai. Sedangkan selisih diameter bibit antara pembibitan sistem semi ploting dengan pembibitan cara konvensional memiliki rata-rata 0,75 helai.

2. Saran

Penelitian ini dapat disarankan untuk penelitian lebih lanjut agar dapat digeneralisasikan, antara lain:

1. Metode pembibitan model knock down sistem semi ploating media sphagnum moss dengan inovasi penambahan sistem irigasi emiter semi otomatis
2. Bibit hasil dari penelitian lebih dapat dilakukan penanaman dil apang agar diperoleh informasi angka tingkat pertumbuhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktur Politeknik Negeri Jember, Ketua Jurusan Produksi Pertanian, Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kepala Laboratorium Lapang, Kepala Laboratorium Teknologi Benih, Kepala Laboratorium Alsintan, Tim Komisi Penguji, civitas akademika Politeknik Negeri Jember, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Atas segala dukungan dan kopetensinya yang sangat bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardhiarisca O, Utami MMD dan Kustiari T. 2015. Perumusan strategi pengembangan agribisnis tembakau di Kabupaten Jember menggunakan analisa SWOT. *Jurnal Teknologi Pertanian*:16 (1) 65-74.
- [2] Arifin S. 2013. Tembakau di Persimpangan Ja-ilan. Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- [3] [BPS] Badan Pusat Statistik. 2014. Provinsi Jawa Timur dalam Angka. BPS. Surabaya.
- [4] [DPP] Dinas Perkebunan Propensi. 2013. Mekanisasi Pengolahan Tanah dan Pasca Panen Tembakau Kasturi. DPP Jawa Timur. Surabaya.
- [5] [DISBUNHUT] Dinas Perkebunan dan Kehutanan. 2011. Budidaya Tembakau Kasturi. Kabupaten Jember.
- [6] Cahyono, B. 1998. Tembakau, Budidaya Dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta
- [7] Hartanti MF, Nurhidayati T dan Muryono M. 2011. Budidaya tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum*. L. var. Prancak 95) pada cekaman kekeringan polyethylene glycol (peg) secara invltro. Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
- [8] Nadiyah MA, Sihombing A, Jenetha A dan Pardosi D. 2015. Pembibitan tembakau (*Nicotiana tabacum*) konvensional dan kultur jaringan. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- [9] Prameswari ZK, Trisnowati S dan Waluyo S. 2014. Pengaruh macam media dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan cangkak sawo (*Manilkara zapota*) pada musim penghujan. *Jurnal Vegetalika*. 3(4):107-118
- [10] Ridwan, Mukhlis S dan Fanani A. 2017. Desaint rancang bangun pembibitan model knock down menggunakan media tanam potry dan cara konvensional pada bibit Tembakau Kasturi Voor Oogst (*Nicotiana tabacum*). Politeknik Negeri Jember.
- [11] Saaty TL. 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int. Journal Services Sciences*.1(1):83-98
- [12] Soeripno. (2003). Pembibitan dan Persiapan Tanam Tembakau Besuki Na-Oogst, Proyek Kerjasama Dinas Perkebunan Pemerintah Kabupaten jember dengan Lembaga Penelitian dan Pengembangan Tembakau Jember.
- [13] Yulianto J. 2017. Pemilihan alat pancang menggunakan expert choice. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil Universitas Sebelas Maret*. 1(1):50-58.